

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-283313

(43)Date of publication of application : 29.10.1996

(51)Int.Cl.

C08F 2/20

C08L 29/04

(21)Application number : 07-089904

(71)Applicant : KURARAY CO LTD

(22)Date of filing :

17.04.1995

(72)Inventor : TAKADA SHIGEKI

(54) DISPERSION STABILIZER FOR SUSPENSION POLYMERIZATION OF VINYL COMPOUND

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a dispersion stabilizer which exhibits low foaming properties in the suspension polymn. of a vinyl compd. and is excellent in capability of producing uniform and porous vinyl polymer particles.

CONSTITUTION: This stabilizer comprises a polyvinyl alcohol of which the absorbance at 280nm (A) in an ultraviolet absorption spectrum of a 0.1wt.% aq. soln. is 0.1 or higher the absorbance at 320nm (B) is 0.03 or higher, and the ratio of absorbance A to absorbance B is lower than 0.3 and in which the block character of residual acetic acid groups is 0.4 or higher.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 14.03.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3474307

[Date of registration] 19.09.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

書誌

- (19)【発行国】日本国特許庁(JP)
(12)【公報種別】公開特許公報(A)
(11)【公開番号】特開平8-283313
(43)【公開日】平成8年(1996)10月29日
(54)【発明の名称】ビニル系化合物の懸濁重合用分散安定剤
(51)【国際特許分類第6版】
C08F 2/20 MBK
C08L 29/04 LGX
【FI】
C08F 2/20 MBK
C08L 29/04 LGX
【審査請求】未請求
【請求項の数】1
【出願形態】OL
【全頁数】6
(21)【出願番号】特願平7-89904
(22)【出願日】平成7年(1995)4月17日
(71)【出願人】
【識別番号】000001085
【氏名又は名称】株式会社クラレ
【住所又は居所】岡山県倉敷市酒津1621番地
(72)【発明者】
【氏名】高田 重喜
【住所又は居所】岡山県倉敷市酒津1621番地 株式会社クラレ内

要約

- (57)【要約】
【目的】
ビニル系化合物の懸濁重合に当たって、発泡性が低く、得られるビニル系重合体粒子を均一かつ多孔性にする能力に優れた分散安定剤を提供すること。
【構成】
濃度0.1重量%水溶液の紫外吸収スペクトルによる280nmの吸光度(a)が0.1より大であり、同水溶液の紫外吸収スペクトルによる320nmの吸光度(b)が0.03以上であり、吸光度(b)/吸光度(a)が0.3未満であり、かつ残存酢酸基のブロックキャラクターが0.4以上であるポリビニルアルコール系重合体よりなるビニル系化合物の懸濁重合用分散安定剤。

請求の範囲

【特許請求の範囲】

【請求項1】

濃度0.1重量%水溶液の紫外吸収スペクトルによる280nmの吸光度(a)が0.1より大であり、同水溶液の紫外吸収スペクトルによる320nmの吸光度(b)が0.03以上であり、吸光度(b)/吸光度(a)が0.3未満であり、かつ残存酢酸基のブロックキャラクターが0.4以上であるポリビニルアルコール系重合体よりなるビニル系化合物の懸濁重合用分散安定剤。

詳細な説明

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はビニル系化合物の懸濁重合用分散安定剤に関する。さらに詳しくは消泡効果に著しく優れた塩化ビニルなどのビニル系化合物の懸濁重合用分散安定剤に関する。

【0002】

【従来の技術】 工業的に塩化ビニル系樹脂などのビニル系重合体を製造する場合には、水性媒体中で分散安定剤の存在下で塩化ビニルなどのビニル系化合物を分散させ、油性触媒を用いて重合を行う懸濁重合が広く実施されている。一般に、ビニル系重合体の品質を支配する因子としては、重合率、水-モノマー比、重合温度、触媒の種類および量、重合槽の型式、攪拌速度あるいは分散安定剤の種類などが挙げられるが、なかでも分散安定剤の種類による影響が非常に大きい。

【0003】 ビニル系化合物の懸濁重合用分散安定剤に要求される性能としては、■得られるビニル系重合体粒子の粒径分布をできるだけシャープにする働きのあること、■可塑剤の吸収速度を大きくして加工性を容易にし、重合体粒子中に残存する塩化ビニルなどのモノマーの除去を容易にし、かつ成形品中のフィッシュアイなどの生成を防止するために、各重合体粒子を多孔性にする働きがあること、■充填比重の大きい重合体粒子を形成する働きがあることなどが挙げられる。従来、ビニル系化合物の懸濁重合用分散安定剤としては、メチルセルロース、カルボキシメチルセルロースなどのセルロース誘導体あるいは部分けん化ポリビニルアルコールなどが単独または組み合わせて使用されている。しかしながら、従来の分散安定剤は上記■～■の要求性能を満たしていないという問題があった。

【0004】 塩化ビニルなどのビニル系化合物の懸濁重合は、通常バッチ式で行われ、重合器中に水性媒体、分散安定剤、重合開始剤およびビニル系化合物などを仕込み、さらに必要とされる添加剤を加えた後、昇温して重合反応を行わせるという方法が一般的である。最近では、生産性を向上させるために重合1バッチに要する時間を短縮することが求められており、ビニル系化合物の懸濁重合においてリフラックスコンデンサー等を設置して重合熱の除熱効率を高めたり、あらかじめ加熱した水性媒体を仕込む方法（ホットチャージ法）により昇温時間を短縮する方法が用いられている。しかしながら、従来のビニル系化合物の懸濁重合

用分散安定剤を用いた場合には、重合中における発泡が激しいことから重合器内の有効容積が減少して生産性が低下したり、リフラックスコンデンサー付重合器を用いると温度コントロールができなくなったり、ホットチャージ法を用いるとビニル系重合体粒子の多孔性が低下するという致命的欠点があった。一方、発泡を防止するために消泡剤等を添加すると、生成するビニル系重合体粒子の熱安定性が低下するという問題があった。

【0005】ポパール（発行所：高分子刊行会、1984）〔公知文献（a）〕には、塩化ビニルの懸濁重合用分散安定剤として、重合度2000、けん化度80モル%のポリビニルアルコールおよび重合度700～800、けん化度70モル%のポリビニルアルコールが記載されている。しかしながら、公知文献（a）に記載された分散安定剤は、上記■～■の要求に対して満足な性能が得られず、重合中における発泡性が激しいという欠点があった。特公平5-88251号公知文献（b）には、平均重合度が500以上で重量平均重合度と数平均重合度との比が3.0以下でかつ分子内にカルボニル基を持ち、これに隣接してビニレン基を有するもので、0.1%水溶液の紫外吸収スペクトルによる280nmと320nmの吸光度がそれぞれ0.3以上及び0.15以上で、280nmに対する320nmの吸光度の比が0.30以上であるポリビニルアルコールよりなるビニル化合物の懸濁重合用分散安定剤が記載されている。しかしながら公知文献（b）に記載された分散安定剤は、重合器内における発泡性が激しいという問題があった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、従来一般的なビニル系化合物の懸濁重合方法である常温の水性媒体を重合器内に仕込む方法（コールドチャージ法）および重合器内のジャケットまたはコイルにより重合温度のコントロールを行う方法はもとより、コンデンサー付重合器を使用する方法、ホットチャージ法およびコンデンサー付重合器を用いたホットチャージ法においても、重合器内の消泡効果が著しく優れており、かつ前記■～■の要求特性を同時に満たす分散安定剤を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明者らは上記課題を解決するために鋭意検討を重ねた結果、濃度0.1重量%水溶液の紫外吸収スペクトルによる280nmの吸光度（a）が0.1より大であり、同水溶液の紫外吸収スペクトルによる320nmの吸光度（b）が0.03以上であり、吸光度（b）／吸光度（a）が0.3未満であり、かつ残存酢酸基のブロックキャラクターが0.4以上であるポリビニルアルコール系重合体よりなるビニル系化合物の懸濁重合用分散安定剤を見出し、本発明を完成させるに至った。

【0008】本発明についてさらに詳しく説明する。本発明のポリビニルアルコール系重合体のけん化度の好ましい範囲は、60～88モル%であり、65～75モル%がより好ましく、68～74モル%がさらに好ましい。ポリビニルアルコール系重合体の粘度平均重合度（以下、平均重合度と略記する）の好ましい範囲は、500～1500であり、600～1200がより好ましく、680～9

0.0がさらに好ましい。

【0009】本発明のポリビニルアルコール系重合体は、濃度0.1重量%水溶液の紫外吸収スペクトルによる280nmの吸光度(a)は0.1より大であり、0.2以上が好ましく、0.25以上であることがさらに好ましい。同水溶液の紫外吸収スペクトルによる320nmの吸光度(b)は0.03以上であり、0.05~0.2であることが好ましい。吸光度(b)/吸光度(a)は0.3未満であり、0.25以下が好ましく、0.2以下がさらに好ましい。

【0010】本発明のポリビニルアルコール系重合体の残存酢酸基のブロックキャラクターは0.4以上であり、0.43以上が好ましく、0.5以上がさらに好ましい。ここで残存酢酸基のブロックキャラクターに関しては、ポパール(発行所:高分子刊行会、1984)及びMacromolecules, 10, 532(1977)にその測定方法等が詳述されている。

【0011】本発明のポリビニルアルコール系重合体の製造方法には特に制限はないが、ビニルエステル単体をラジカル重合する際に、アセトアルデヒド、フチルアルデヒドなど分子内にカルボニル基を有する化合物の共存下で重合し、得られた重合体を水酸化ナトリウムやアンモニアなどのアルカリ、あるいは塩酸、パラトルエンスルホン酸等の酸で処理してビニルエステル重合体をけん化する方法が簡便で効率的である。本発明のポリビニルアルコール系重合体の残存酢酸基のブロックキャラクターを0.4以上とする方法は、原料のポリビニルエステルを酸けん化することにより、得られる。原料のポリビニルエステルをアルカリにけん化する場合でも、得られたポリビニルアルコール系重合体を熱処理することにより、得られる。この場合、得られたポリビニルアルコール系重合体を熱処理する前に、ポリビニルアルコール系重合体をアセトン、メタノール、酢酸メチル等の有機溶媒で洗浄し、酢酸ソーダ等の塩の含有量をポリビニルアルコール系重合体に対し0.7重量%以下、好ましくは0.5重量%以下にした後、熱処理を施す方法が好適である。ビニルエステル単体をラジカル重合する際のビニルエステルとしては、例えばギ酸ビニル、酢酸ビニル、プロピオン酸ビニル、酪酸ビニル、イソ酪酸ビニル、ピバリン酸ビニル、パーサチック酸ビニル、カプロン酸ビニル、カプリル酸ビニル、カプリル酸ビニル、ラウリル酸ビニル、パルミチン酸ビニル、ステアリン酸ビニル、オレイン酸ビニルなどが挙げられる。本発明に用いるポリビニルアルコール系重合体は、アンモニウム基、カルボキシ基、スルホン基等のイオン基、ノニオン基または(長鎖)アルキル基等を10モル%以下導入しても良い。この場合のけん化度はビニルエステル基とビニルアルコール基から求められ、導入されたイオン基等は含まれない。

【0012】本発明のポリビニルアルコール系重合体(A)は単独で分散安定剤として用いられた場合も優れた性能を発揮するが、けん化度60モル%未満のオリビニルエステル系重合体(B)との併用系において、成分(A)と成分(B)の重量比(A)/(B)が40/60~95/5である場合、よりすぐれた性能を発揮する。

【0013】ポリビニルエステル系重合体(B)のけん化度は60モル%未満であり、20~55モル%が好ましく、25~45モル%がさらに好ましい。

成分(A)と成分(B)の重量比(A)/(B)は40/60~95/5であり、50/50~90/10がより好ましく、60/40~80/20がさらにより好ましい。成分(A)と成分(B)の重量比(A)/(B)が95/5より大きい場合にはポロシティー改善効果が見られない場合があり、40/60未満の場合には重合の安定性が失われる場合がある。ポリビニルエステル系重合体(E)の重合度については特に制限はないが、1000以下が好ましく、100~550がより好ましく、200~400がさらにより好ましい。

【0014】ポリビニルエステル系重合体(B)は、水不溶性あるいは水分散性であり、イオン基等を導入することにより、自己乳化性が付与されたものでもよい。本発明においては、本発明のポリビニルアルコール系重合体の分散安定剤にポリビニルエステル系重合体(B)が分散助剤として併用された形態も、分散安定剤という。

【0015】ポリビニルエステル系重合体(B)の製造方法には特に制限はなく、従来公知のものが好適に用いられる。例えば、特開平1-95103号に記載された側鎖にイオン基を有するポリビニルエステル系重合体、WO91/15518に記載された末端にイオン性基を有するポリビニルエステル系重合体、公知のノニオン基または(長鎖)アルキル基を10モル%以下有するポリビニルエステル系重合体が好適に用いられる。

【0016】次に本発明の分散安定剤を用いたビニル系化合物の懸濁重合によるビニル系重合体の製造方法について説明する。ビニル系重合体の製造方法において用いる水性媒体の温度は特に制限はなく、20℃程度の冷水はもとより、9℃以上の温水も好適に用いられる。この加熱水性媒体を構成する媒体は、純粋な水のほかに、各種の添加成分を含有する水溶液あるいは他の有機溶剤を含む水性媒体が挙げることができる。また、加熱水性媒体を重合反応系に仕込む際の供給量は、重合反応系を十分に加温できる量であればよい。また除熱効率を高めるためにリフラックスコンデンサー付重合器も好適に用いられる。ビニル系重合体の製造方法において、分散安定剤の使用量は特に制限はないが、通常ビニル系化合物100重量部に対して5重量部以下であり、0.01~1重量部が好ましく、0.02~0.2重量部がさらにより好ましい。本発明の分散安定剤は単独で使用しても良いが、塩化ビニルなどのビニル系化合物を水性媒体中で懸濁重合する際に通常使用されるけん化度65~98モル%のポリビニルアルコール、メチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、ヒドロキシプロピルメチルセルロースなどの水溶性セルロースエーテル、ゼラチンなどの水溶性ポリマー、ソルビタンモノラウレート、ソルビタントリオレート、グリセリントリスチアレート、エチレンオキシドプロピレンオキシドブロックニポリマーなどの油溶性乳化剤、ポリオキシエチレンソルビタンモノラウレート、ポリオキシエチレングリセリンオレート、ラウリン酸ナトリウムなどの水溶性乳化剤などを併用しても良い。その添加量については特に制限はないが、塩化ビニルなどのビニル系化合物100重量部当たり0.01~1.0重量部が好ましい。

【0017】その他各種添加剤も必要に応じて加えることができる。各種添加剤

としては、例えばアセトアルデヒド、ブチルアルデヒド、トリクロロエチレン、パークロロエチレンあるいはメルカプタン類などの重合度調節剤、フェノール化合物、イオウ化合物、N-オキシド化合物などの重合禁止剤などが挙げられる。また、pH調整剤、スケール防止剤、架橋剤などを加えることも任意であり、上記の添加剤を複数併用しても差し支えない。一方、重合開始剤も、従来塩化ビニルなどのビニル系化合物の重合に使用されているものでよく、これには例えばシイソプロビルパーオキシジカーボネート、ジ-2-エチルヘキシルパーオキシジカーボネート、ジエトキシエチルパーオキシジカーボネートなどのパーカーボネート化合物、t-ブチルパーオキシネオデカネート、 α -クミルパーオキシネオデカネート、t-ブチルパーオキシネオデカネートなどのパーエステル化合物、アセチルシクロヘキシルスルホニルパーオキシド、2, 4, 4-トリメチルペンチル-2-パーオキシフェノキシアセテートなどの過酸化物、2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル、アゾビス-2, 4-ジメチルバレロニトリル、アゾビス(4-メトキシ-2, 4-ジメチルバレロニトリル)などのアゾ化合物などが挙げられ、さらにはこれらに過硫酸カリウム、過硫酸アンモニウム、過酸化水素などを組み合わせて使用することもできる。

【0018】本発明の分散安定剤を用いて懸濁重合することのできるビニル系化合物としては、具体的には塩化ビニル単独のほか、塩化ビニルを主体とする単量体混合物（塩化ビニル50重量%以上）が包含され、この塩化ビニルと共重合されるモノマーとしては、酢酸ビニル、プロピオン酸ビニルなどのビニルエステル、（メタ）アクリル酸メチル、（メタ）アクリル酸エチルなどの（メタ）アクリル酸エステル、エチレン、プロピレンなどのオレフィン、無水マレイン酸、アクリロニトリル、イタコン酸、スチレン、塩化ビニリデン、ビニルエーテル、その他塩化ビニルと共重合可能な単量体が例示される。さらには、塩化ビニルを含まない上記ビニル系化合物の単独重合や共重合に当たっても、本発明の分散安定剤を用いることができる。本発明の分散安定剤を用いて懸濁重合するに当たって、各成分の仕込み割合、重合温度などは、従来塩化ビニルなどのビニル系化合物の懸濁重合で採用されている条件に準じて定めればよい。また、ビニル系化合物、重合開始剤、分散安定剤、加熱水性媒体およびその他添加物の仕込み順序や比率については、なんら制限されない。また、温水を用いると同時に、ビニル系化合物を重合器に仕込む前にビニル系化合物を加熱しておく方法も好適に用いられる。

【0019】

【実施例】以下実施例をあげて本発明をさらに詳しく説明するが、本発明はこれらの実施例によってなんら限定されるものではない。なお、以下の実施例において「%」および「部」は特に断りのない限り、「重量%」および「重量部」を意味する。

【0020】製造例〔ポリビニルアルコール系重合体〕酢酸ビニル（以下VAcと略記する）5235部、メタノール380部、アセトアルデヒド115部を反応容器にとり、内部を充分に窒素置換した後、外温を65℃にあげ、内温が60℃に達したところで、あらかじめ窒素置換した2, 2'-アゾビスイソブチロニ

トリル1部を含むメタノール溶液20部を加えた。5時間後の重合率は60.7%であった。5時間後に容器を冷却し、減圧下に残留するVAc等をメタノールとともに系外へ追出す操作をメタノールを追加しながら行ない、ポリビニルエテル（以下PVAcと略記する）のメタノール溶液を得た（濃度55%）。このメタノール溶液の一部を取り、PVAc濃度30%、含水率2%、 $[\text{NaOH}] / [\text{VAc}] = 0.05$ （モル比）でけん化を行い、得られたポリビニルアルコール（PVA）をメタノールによるソックレー洗浄によって精製した後、けん化度を測定すると99.2モル%であった。また、水中30℃で極限粘度を測定し、平均重合度を計算したところ780であった。次に上記メタノール溶液の一部を取り、水、メタノール、酢酸メチルを加え、 $[\text{NaOH}] / [\text{VAc}] = 0.02$ （モル比）となるように、NaOHのメタノール溶液を加え、PVAc濃度20%、含水率1%、酢酸メチル30%の条件で、40℃でけん化した。アルカリ添加5分後、系がゲル化したので、ミキサーで粉碎し、酢酸メチル/水=8/2の混合液をけん化系と同量加え、60℃に加熱してさらに1時間反応を継続した。その後けん化物（PVA）を濾過し、熱風乾燥器中60℃で乾燥しPVAを得た。得られたPVAを、メタノールによるソックレー洗浄を10時間行うことによって精製した。等速電気泳動法（イソタコフォレシス）により測定した酢酸ソーダ含有量は0.48%であった。その後、150℃の熱風乾燥器中、空気雰囲気下で4時間熱処理した。けん化度を測定すると72モル%であった。またC.1%水溶液の紫外吸収スペクトルによる280nm及び320nmの吸光度はそれぞれ0.45、0.08であった。またC¹³-NMRを用いて測定した残存酢酸基のブロックキャラクターは、0.46であった。VAc、メタノール、アセトアルデヒド等の仕込量を適宜変え、またけん化触媒としてアルカリまたは醗を用い、熱風乾燥器中の熱処理の温度、時間を適宜変えることにより、表1に示すようなポリビニルアルコール系重合体を調製した。

【0021】〔塩化ビニルの重合〕リフラックスコンデンサー付のガラスライニング製オートクレーブに、表1（実施例1～11、比較例1～2）に示した分散安定剤を溶かした脱イオン水1部およびジイソプロピルパーオキシジカーボネートの70%トルエン溶液0.04部を仕込み、オートクレーブ内を50mmHgとなるまで脱気して酸素を除いたのち、攪拌下で80℃の温水39部および塩化ビニルモノマー30部を同時に仕込んだ。仕込みが終了した時点での液面は重合器の底面から60%の高さであり、内温は50℃であった。その後内温を50℃保ち重合を継続した。重合開始時、オートクレーブ内の圧力は7.0kg/cm²Gであったが、重合開始6時間後に4.0kg/cm²Gとなった時点で重合を停止し、未反応の塩化ビニルモノマーをパージし、内容物を取り出し脱水乾燥した。得られた塩化ビニル樹脂の性能を下記の方法により評価し、その結果を表2に示す。塩化ビニル重合体の重合収率は85%であり、平均重合度は1300であった。

【0022】（1）可塑剤吸収性プラストグラフに接続されたプラネタリーミキサーに、得られた塩化ビニル重合体粉末400gを入れ、60rpmで攪拌しながら予熱（4分）して88℃としたのち、これにジオクチルフタレート20C

g 添加し、添加時からトルクの下降した時点まで時間を可塑剤吸収性（分）とした。

(2) CPA (Cold Plasticizer Absorption : 冷可塑剤吸収量) ASTM-D3367-75に記載された方法より、23℃におけるジオクチルフタレートの吸収量を測定した。

(3) 発泡性評価重合終了時に重合器内の発泡状態を目視により観察し、以下の記号で示す。

◎：発泡なし○：重合器の底面から62～65%の高さにまで泡が認められた。

△：重合器の底面から66～70%の高さにまで泡が認められた。

▲：重合器の底面から90～100%の高さにまで泡が認められた。

×：重合器の底面から100%の高さにまで泡が認められ、さらにリフラックスコンデンサーに泡が詰まっていた。

【0023】

【表1】

		ポリビニルアルコール(A)					ポリビニルエステル(B)			配合比 (A)/ (B)	
		重合度	けん化度 (モル%)	1) D ₂₈₀	2) D ₃₂₀	D ₃₂₀ /D ₂₈₀	ブロック キャラクター	重合度	けん化度 (モル%)		炭性基
実施例	1	1480	87	0.15	0.042	0.28	0.40				10/0
"	2	780	80	0.2	0.050	0.25	0.41				10/0
"	3	650	72	0.25	0.055	0.22	0.43				10/0
"	4	1170	76	0.3	0.057	0.19	0.43				10/0
"	5	720	72	0.45	0.081	0.18	0.48				10/0
"	6	700	70	0.78	0.109	0.14	0.52				10/0
"	7	920	68	0.60	0.168	0.28	0.50				10/0
"	8	720	65	0.45	0.081	0.18	0.46	230	35	—	7/3
"	9	720	65	0.45	0.81	0.18	0.46	230	42	イソコン量0.5%	7/3
"	10	720	65	0.45	0.81	0.18	0.46	480	46	炭素カルボキシル基	7/3
"	11	720	65	0.45	0.81	0.18	0.46	350	55	—	7/3
比較例	1	700	70	0.08	0.02	0.25	0.42				10/0
"	2	720	76	0.60	0.21	0.35	0.38				10/0

1) D_{280} : 280nmにおける吸光度(1%水溶液)

2) D_{320} : 320nmにおける吸光度(")

3) 使用量：塩化ビニルモノマー100部当たりの使用量

【0024】

【表2】

	重合安定性	C P A (%)	可塑剤吸収性 (分)	発泡状態
実施例 1	良好	30	3.0	△
" 2	"	31	2.6	○
" 3	"	32	2.7	○
" 4	"	34	2.4	⊕
" 5	"	36	2.3	⊕
" 6	"	35	2.4	⊕
" 7	"	31	2.8	○
" 8	"	38	2.0	⊕
" 9	"	37	2.1	⊕
" 10	"	38	2.3	⊕
" 11	"	36	2.5	⊕
比較例 1	不良	21	5.0	×
" 2	"	28	3.5	▲

【0025】

【発明の効果】本発明の分散安定剤は、従来の分散安定剤に比べて、重合中における発泡挙動が極めて小さいことから重合器内の有効容積が増加して生産性が向上し、リフラックスコンデンサー付重合器を用いた懸濁重合、ホットチャージ法による懸濁重合、またはリフラックスコンデンサー付重合器を用いたホットチャージ法による懸濁重合において、重合器の温度コントロールが容易となる。また本発明の懸濁重合用分散安定剤を用いた場合には、得られたビニル系重合体粒子は、粒子径が大きく、その分布がシャープで、取扱い時の飛散が少なく、かつ成形機などへのくい込み性が良好であり、ビニル系重合体粒子の多孔性が向上し、可塑剤吸収速度が大きく、しかも充填比重の高いことから工業的な評価が極めて高い。